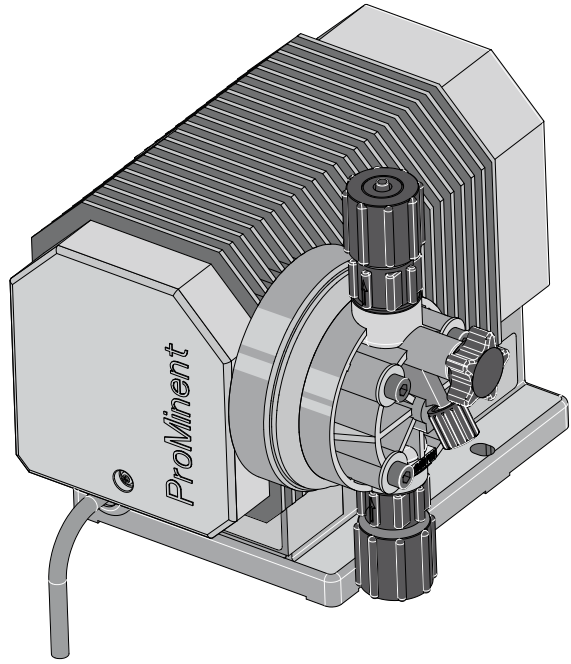
Instrucciones de servicio

Bomba de dosificación de membrana a motor alpha ALPc



¡Lea primero las instrucciones de servicio completas! · ¡No las tire!
¡En caso de daños debidos a errores de instalación o manejo, será responsable el propio usuario!
Reservadas modificaciones técnicas.

Pieza n.º 986351 **Instrucciones de servicio originales (2006/42/CE)** BA ALP 006 09/13 ES

Instrucciones adicionales

Fig. 1: ¡Léalas atentamente!

Lea las siguientes instrucciones adicionales en su totalidad. Cuando se haya familiarizado con ellas, obtendrá un mayor provecho de las instrucciones de servicio.

En el texto se resaltan los siguientes elementos:

- Enumeraciones

→ Instrucciones operativas

⇨ Resultados de las instrucciones operativas

Observaciones

Una observación proporciona información importante para el correcto funcionamiento del aparato o para facilitarle el trabajo.

Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señalizadas con pictogramas (remítase al capítulo sobre seguridad).

Introduzca el código de identificación (Ident-code) y el número de serie

Cuando realice cualquier consulta o pedido de recambios, indique siempre el código de identificación (Ident-code) y el número de serie que encontrará en la placa de características. De este modo, se podrá identificar adecuadamente el tipo de aparato y los diferentes materiales.

Índice de contenido

1 Código de identificación (Ident-code) ... 4
2 Capítulo de seguridad ... 6
3 Almacenamiento, transporte y desembalaje ... 12
4 Vista general del aparato ... 13
5 Descripción del funcionamiento ... 14
5.1 Accionamiento ... 14
5.2 Unidad de transporte ... 14
6 Montaje ... 15
7 Instalación, hidráulica ... 16
7.1 Instalación de las tuberías flexibles ... 17
7.1.1 Instalación de las tuberías de aspiración y presión ... 17
7.1.2 Instalación en bombas de dosificación con purga de aire ... 20
7.1.3 Indicaciones de instalación básicas ... 20
8 Instalación eléctrica ... 23
9 Puesta en marcha ... 24
10 Mantenimiento ... 28
11 Reparación ... 31
11.1 Limpieza de las válvulas ... 32
11.2 Sustitución de la membrana de dosificación ... 32
11.3 Sustitución del cabezal dosificador completo ... 36
12 Eliminación de fallos operativos ... 37
12.1 Fallos y soluciones ... 38
12.2 Cualquier otro fallo ... 39
13 Puesta fuera de servicio ... 40
14 Datos técnicos ... 41
15 Hojas de dimensiones ... 45
16 Más información para pedidos ... 46
17 Declaración de conformidad CE para máquinas ... 47

1 Código de identificación (Ident-code)

Serie alpha, versión c										
ALPc	Tipo	Capacidad								
		bar	l/h (a 50 Hz)							
	1001	10	0,9							
	1002	10	1,8							
	1004	10	3,5							
	1008	10	7,7							
	0707	7	6,9							
	0417	4	17,0							
	0230	2	29,7							
		Material del cabezal dosificador								
		PPE	PP/PP/EPDM							
		PPB	PP/PP/FPM-B							
		NPE	vidrio acrílico/PVC//EPDM							
		NPB	vidrio acrílico/PVC/FPM							
		PVT	PVDF/PVDF/PTFE							
			Material de las juntas							
			2	sin resorte de válvula, con purga de aire						
			3	con 2 resortes de válvula (aprox. 0,1 bar, material 1.4571), con purga de aire						
				Conexión hidráulica						
				0	conexión estándar conforme a los datos técnicos					
					Versión					
					0	con logo ProMinent				
							Conexión eléctrica			

Serie alpha, versión c									
							A		230 V , 50/60 Hz, 2 m Europa
							B		230 V , 50/60 Hz, 2 m Suiza
							C		230 V , 50/60 Hz, 2 m Australia
							D		115 V , 50/60 Hz, 2 m EE.UU.
								Accesorios	
								0	sin accesorios
								1	con válvula de pie y válvula de dosificación, tubo de aspiración de PVC de 2 m, tubo de dosificación PE de 5 m

2 Capítulo de seguridad

Identificación de las indicaciones de seguridad

En estas instrucciones de servicio se utilizan las siguientes palabras de aviso según la gravedad del peligro:

Palabra de aviso	Significado
ADVERTENCIA	Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, la consecuencia puede ser la muerte o lesiones muy graves.
CUIDADO	Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, puede tener como consecuencia lesiones o daños moderados o leves.

Símbolos de advertencia según la gravedad del peligro

En estas instrucciones de servicio se utilizan los siguientes símbolos de advertencia según la gravedad del peligro:

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Arranque automático.
	Atención a las manos.
	Riesgo eléctrico.
	Peligro en general.

Uso adecuado

- La bomba solo se puede utilizar para dosificar medios de dosificación líquidos.
- La bomba solo puede ponerse en funcionamiento si la instalación es correcta y debe ponerse en marcha según las especificaciones y los datos técnicos mencionados en las instrucciones de servicio.
- Deben observarse las restricciones generales relativas a límites de viscosidad, resistencia a agentes químicos y densidad. Consulte la lista de resistencias de ProMinent® en el catálogo de productos o en la dirección *www.prominent.com/de/downloads*.
- Queda prohibida cualquier otra aplicación o modificación.
- La bomba no es apta para la dosificación de medios gaseosos ni sustancias sólidas.
- La bomba no es apta para dosificar medios inflamables.
- La bomba no es apta para dosificar medios potencialmente explosivos.
- La bomba no es apta para el uso en zonas EX.
- La bomba no es apta para aplicaciones exteriores sin las medidas de protección adecuadas.
- Solo personal autorizado e instruido puede utilizar la bomba (ver tabla "Cualificaciones" más abajo).
- Está obligado a cumplir con las indicaciones que aparecen en las instrucciones de servicio durante las diferentes fases de vida útil del equipo.

Cualificación del personal

Operación	Cualificación
Almacenamiento, transporte, desembalaje	Personal instruido
Montaje	Personal especializado y servicio técnico
Planificación de la instalación hidráulica	Personal técnico con experiencia y conocimientos probados sobre el uso de bombas de membrana
Instalación hidráulica	Personal especializado y servicio técnico
Instalación eléctrica	Técnico electricista
Manejo	Personal instruido
Mantenimiento, reparación	Personal especializado y servicio técnico
Puesta fuera de servicio, eliminación	Personal especializado y servicio técnico
Eliminación de fallos	Personal especializado, técnico electricista, personal instruido y servicio técnico

Aclaraciones sobre la tabla:

Personal especializado

Se considera personal especializado a las personas que, debido a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la reglamentación correspondiente, son capaces de valorar los trabajos que le han sido encomendados e identificar posibles peligros.

Observaciones:

Se puede obtener una formación especializada de cualificación equivalente a través de una actividad de varios años en el ramo laboral correspondiente.

Técnico electricista

Se consideran técnicos electricistas a las personas que, debido a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la normativa y reglamentación correspondiente, son capaces de trabajar en instalaciones eléctricas e identificar y evitar posibles peligros.

El técnico electricista se ha formado específicamente para trabajar en el ámbito de trabajo en el cual ejerce y conoce las normas y la reglamentación relevantes.

El técnico electricista debe cumplir la reglamentación y la normativa legal vigente relativas a la prevención de accidentes.

Personal instruido

Se considera personal instruido a las personas que han recibido información y, si procede, formación sobre los trabajos encomendados y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado. Además, han sido instruidas sobre los dispositivos de protección y las medidas de seguridad.

Servicio técnico

El servicio técnico está constituido por técnicos de servicio formados y autorizados de forma acreditada por ProMinent o ProMaqua para que ejecuten trabajos en la instalación.

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Advertencia de daños materiales y lesiones personales

La bomba puede empezar a bombear en cuanto reciba tensión de red.

– Instale un interruptor de emergencia en la línea de red de la bomba o integre la bomba en la gestión de emergencia de la instalación.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

En el interior de la carcasa de la bomba puede haber tensión de red.

– Si se dañara la carcasa de la bomba, deberá desconectarse de la red de forma inmediata. Solo deberá volver a ponerse en funcionamiento cuando se haya realizado una reparación autorizada.

¡ADVERTENCIA!

Advertencia de medios de dosificación peligrosos o desconocidos

En caso de que se utilice un medio de dosificación peligroso o desconocido: Es posible que haya fugas de las partes hidráulicas de la bomba cuando se realizan los trabajos.

– Antes de trabajar en la bomba, deben tomarse las medidas de protección adecuadas (como p. ej. gafas de protección, guantes protectores, etc.). Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.
– Antes de trabajar en la bomba, vacíe y limpie la unidad de transporte.

¡ADVERTENCIA!

peligro por sustancias peligrosas.

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

Al manipular sustancias peligrosas, compruebe que tiene a su disposición las fichas de seguridad del fabricante. En dichas fichas de seguridad podrá encontrar las medidas necesarias. Dado que los resultados de las nuevas investigaciones pueden cambiar la evaluación del potencial de riesgo de una sustancia en cualquier momento, hay que comprobar con regularidad la ficha de seguridad y, si es necesario, sustituirla.

El operario de la instalación es responsable de la disponibilidad y de la vigencia de la ficha de seguridad; del mismo modo, también es responsable de evaluar los riesgos de los puestos de trabajo afectados.

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

Los medios de dosificación inadecuados pueden dañar las piezas de la bomba que estén en contacto con dicho medio.

– Al seleccionar el medio de dosificación, observe la resistencia de los materiales que estarán en contacto con dicho medio (consulte el catálogo de productos de ProMinent o la dirección *www.prominent.com/de/downloads*).

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

La bomba de dosificación puede generar una presión varias veces superior a su presión nominal. Si una tubería de presión queda bloqueada, pueden reventar las piezas hidráulicas.

– Instale una válvula de rebose en la tubería de presión de manera correcta después de la bomba de dosificación.

¡CUIDADO!

Peligro de daños materiales y lesiones personales

El uso de piezas de otros fabricantes no probadas puede provocar daños materiales y personales.

– En las bombas de dosificación, instale exclusivamente piezas de ProMinent probadas y recomendadas.

¡CUIDADO!

Peligro por un manejo incorrecto o por un mantenimiento defectuoso de la bomba

Si el acceso a la bomba es difícil, la consecuencia puede ser un manejo incorrecto y un mantenimiento defectuoso de la bomba.

– La bomba debe estar siempre accesible.
– Respete los intervalos de mantenimiento.

¡CUIDADO!

Advertencia de funcionamiento ilegal

Consulte siempre y respete la normativa vigente en el lugar de instalación del aparato.

Dispositivos separadores de protección fijos

- Cubierta
- Cabezal dosificador
- Carcasa

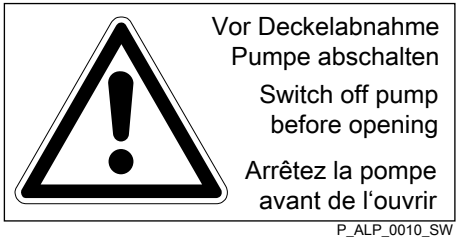
El cliente solo puede retirar la cubierta para ajustar la longitud de la carrera.

El cliente puede retirar el cabezal dosificador siguiendo las indicaciones del capítulo "Reparación".

La carcasa solo puede ser retirada por el servicio técnico de ProMinent.

Antes de poner en marcha la bomba, todos los dispositivos de protección deben estar montados correctamente.

Otros dispositivos de seguridad



P_ALP_0010_SW

Fig. 2

La etiqueta de advertencia debe estar siempre colocada y legible.

Protección térmica

El motor de accionamiento dispone de una protección térmica que desconecta el motor automáticamente si en caso de recalentamiento la temperatura del mismo supera los 106º C:

Una vez enfriado el motor, la protección vuelve a conectar la bomba.

Información para casos de emergencia

En caso de emergencia, desconecte el enchufe de red, presione el interruptor de parada de emergencia instalado por el cliente o desconecte la bomba de la red conforme a la gestión de emergencia de su instalación.

Si sale medio de dosificación, despresurice el entorno hidráulico de la bomba. Consulte la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.

Nivel de intensidad acústica

Nivel de presión acústica LpA < 70 dB según EN ISO 20361

Con longitud de la carrera máxima, frecuencia de carrera máxima, contrapresión máxima (agua)

3 Almacenamiento, transporte y desembalaje

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Cuando envíe las bombas de dosificación para su reparación, ésta y la unidad de bombeo deben estar limpias. Consulte el capítulo "Puesta fuera de servicio".

Solo envíe las bombas de dosificación si previamente se ha cumplimentado la declaración de descontaminación. La declaración de descontaminación es parte integrante del pedido de inspección/reparación. Solo se realizará una inspección o reparación si el personal autorizado y cualificado de la empresa operadora de la bomba ha cumplimentado correctamente y por completo la declaración de descontaminación.

Encontrará el formulario "Declaración de descontaminación" en *www.prominent.com/de/downloads* o en el CD.

¡CUIDADO!

Peligro de daños materiales

El almacenamiento o transporte inadecuados del aparato pueden provocar daños materiales.

– Transporte y almacene el aparato sólo si está bien embalado. Preferiblemente en el embalaje original.
– Almacene y transporte el aparato embalado conforme a las condiciones de almacenamiento.
– Incluso con el aparato embalado, protéjalo de la humedad y de la acción de agentes químicos.

Condiciones ambientales

Condiciones ambientales: consulte el capítulo "Datos técnicos".

Volumen de suministro

Compare el volumen de suministro con el albarán:

- Bomba de dosificación con cable de red
- Kit de conexión para la conexión de manguera/tubo
- Instrucciones de servicio específicas del producto con declaración de conformidad CE
- En su caso, CD con información de pedido, diagramas de despiece, diagramas de potencia y hojas de dimensiones

4 Vista general del aparato

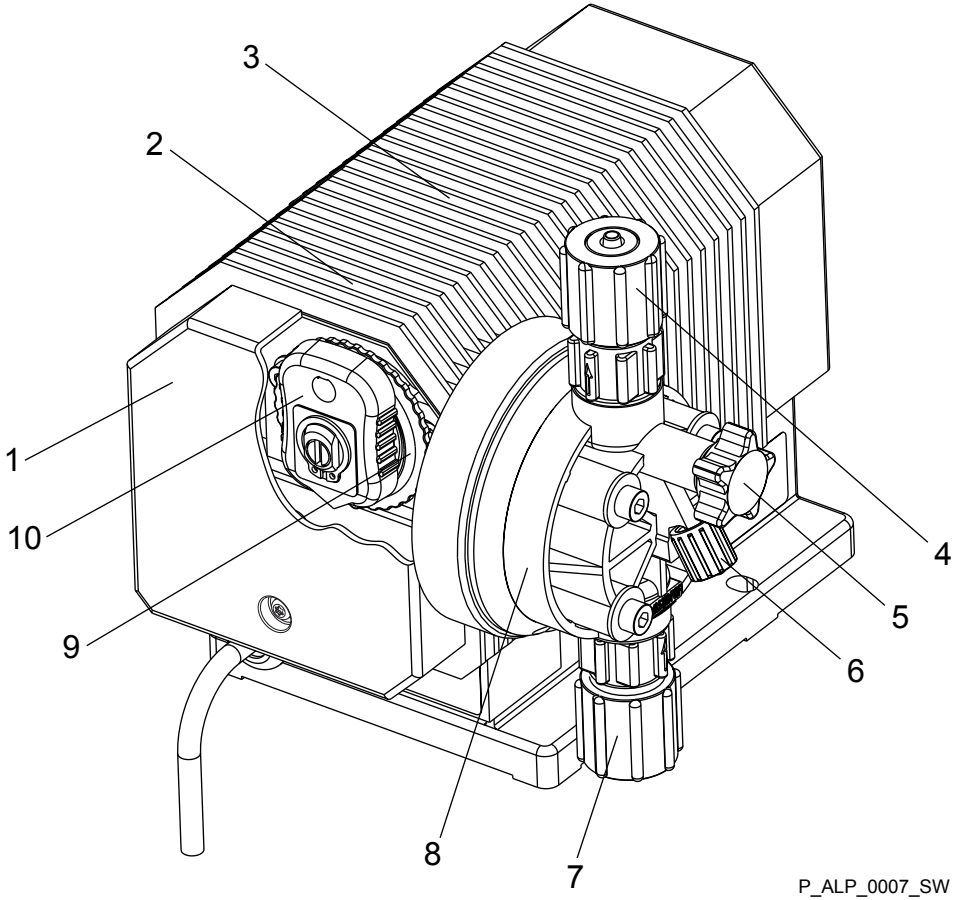


Fig. 3

1	Cubierta	6	Boquilla portatubo bypass
2	Soporte de motor	7	Conexión de aspiración
3	Carcasa	8	Cabezal dosificador
4	Conexión de impulsión	9	Disco excéntrico con escala
5	Válvula de purga de aire	10	Corredera de ajuste

5 Descripción del funcionamiento

5.1 Accionamiento

La excéntrica para el movimiento de carrera se guía dentro de un disco excéntrico. De esta forma, las carreras de aspiración e impulsión son forzosas y se prescinde del muelle recuperador habitual en bombas de este tamaño.

La longitud de la carrera se puede variar mediante una corredera de ajuste (9), de 0 al 100% en pasos de 10%. El desplazamiento de la membrana siempre se inicia desde la posición central neutra, de forma que se produce una carrera suave y sinusoide.

5.2 Unidad de transporte

La dosificación se lleva a cabo de la siguiente manera: La membrana de dosificación se aprieta en el cabezal dosificador; mediante la presión en el cabezal dosificador se cierra la válvula de succión y el medio de dosificación fluye por la válvula de presión y sale del cabezal dosificador. Ahora puede extraerse la membrana de dosificación del cabezal dosificador. Mediante la presión baja en el cabezal dosificador, se cierra la válvula de presión y el medio de dosificación fresco fluye por la válvula de succión y entra en el cabezal dosificador. Se ha completado un ciclo de trabajo.

6 Montaje

¡ADVERTENCIA!

El grado de protección IP 23 contra el contacto y la humedad solo se cumple cuando la bomba está montada en vertical y el pie de la bomba se encuentra en posición horizontal.

¡CUIDADO!

Al montar la bomba, procurar que exista suficiente espacio alrededor de la misma para realizar las tareas de manejo, mantenimiento y reparación, así como para poder desenchufarla rápidamente de la red.

Potencia de dosificación insuficiente

Las vibraciones pueden alterar el funcionamiento de las válvulas de la unidad de bombeo.

– *Fije la bomba de dosificación de modo que no se puedan producir vibraciones.*

Potencia de dosificación insuficiente

Si las válvulas de la unidad de bombeo no están rectas, no se podrán cerrar correctamente.

– *La válvula de impulsión debe estar recta, hacia arriba y en posición vertical.*

→ Monte la bomba de dosificación con tornillos y arandelas (5 mm de diámetro) sobre un recipiente o una consola.

7 Instalación, hidráulica

Indicaciones de seguridad

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

Los medios de dosificación inadecuados pueden dañar las piezas de la bomba que estén en contacto con dicho medio.

– Al seleccionar el medio de dosificación, observe la resistencia de los materiales que estarán en contacto con dicho medio (consulte el catálogo de productos de ProMinent o la dirección *www.prominent.com/de/downloads*).

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

Si no se ha completado la instalación hidráulica de la bomba puede salir medio de dosificación por el orificio de salida de la válvula de impulsión cuando la bomba se conecte a la red.

– Antes de realizar la instalación eléctrica, se debe completar toda la instalación hidráulica de la bomba.
– Si no se ha realizado por este orden, se deberá pulsar el interruptor de encendido/apagado de la planta o el interruptor de parada de emergencia.

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

¡CUIDADO!

Peligro de rotura de componentes hidráulicos

Los picos de presión de la carrera de dosificación pueden sobrepasar la presión de servicio máxima permitida de la instalación y la bomba.

– Coloque de forma correcta las tuberías de presión.

¡CUIDADO!

Peligro de daños materiales y lesiones personales

El uso de piezas de otros fabricantes no probadas puede provocar daños materiales y personales.

– En las bombas de dosificación, instale exclusivamente piezas de ProMinent probadas y recomendadas.

7.1 Instalación de las tuberías flexibles

7.1.1 Instalación de las tuberías de aspiración y presión

Indicaciones de seguridad

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

Si las tuberías no se instalan de forma adecuada pueden aflojarse o reventar.

– Coloque todas las tuberías flexibles sin tensión mecánica ni dobladuras.
– Solo deben emplearse mangueras originales con las dimensiones de manguera y espesores de pared establecidas.
– Para garantizar una buena estabilidad y resistencia de las uniones, solo deben emplearse los anillos de apriete y boquillas portatubo previstos para cada diámetro de manguera.

¡CUIDADO!

Peligro de reventón de componentes hidráulicos

Si se sobrepasa la presión máxima de servicio permitida de los componentes hidráulicos, éstos podrían reventar.

– Se debe respetar siempre la presión máxima de servicio de todos los componentes hidráulicos (véanse las instrucciones de servicio específicas de producto y la documentación de la instalación).
– No deje nunca que la bomba de dosificación trabaje contra un órgano de cierre cerrado.
– Instale una válvula de rebose.

¡CUIDADO!

Pueden derramarse medios de dosificación peligrosos

Durante los procedimientos habituales de purga de aire pueden salir medios de dosificación peligrosos o extremamente agresivos de las bombas de dosificación.

– Instale una tubería de purga con retorno a los recipientes de reserva.

¡CUIDADO!

Pueden derramarse medios de dosificación peligrosos

Al desmontar la bomba de dosificación de la instalación pueden salir de ella medios de dosificación peligrosos o extremamente agresivos.

– Instale válvulas de cierre en el lado de impulsión y de aspiración de la bomba de dosificación.

¡CUIDADO!

Flujo incontrolado de medio de dosificación

Si existe contrapresión, el medio de dosificación puede refluir a través de la bomba de dosificación parada.

– Utilice una válvula de dosificación o un bloqueador de reflujo.

¡CUIDADO!

Flujo incontrolado de medio de dosificación

Si la presión inicial es demasiado alta, el medio de dosificación puede refluir de forma incontrolada a través de la bomba de dosificación.

– No se debe exceder la presión inicial máxima permitida de la bomba de dosificación.

Coloque las tuberías de modo que sea posible desmontar la bomba de dosificación y la unidad de bombeo por el lateral en caso necesario.

Instalación de las tuberías flexibles

1. Corte los extremos de las mangueras de forma recta.
2. Deslice el anillo retén (20) y el anillo de apriete (21) sobre la manguera (24) (véase »*Instalación de las tuberías flexibles« en la página 18*).
3. Pase el extremo de la manguera (24) por la boquilla (4) hasta llegar al tope, ensanchando la manguera en caso necesario.

Compruebe que el anillo en O o la junta plana (23) queden bien colocados en la válvula.

Las juntas de PTFE usadas no deben reutilizarse en ningún caso. Una instalación con juntas usadas no quedará nunca estanca.

Las juntas quedarán deformadas de forma permanente al comprimirlas.

4. Coloque la manguera (24) con la boquilla (22) sobre la válvula.
5. Fijación del empalme de tubo flexible: Apriete el anillo retén (20) y presione al mismo tiempo la manguera (24).
6. Reapriete del empalme de tubo flexible: Tire ligeramente del tubo flexible (24) que está fijado al cabezal dosificador y, a continuación, reapriete el anillo retén (20).

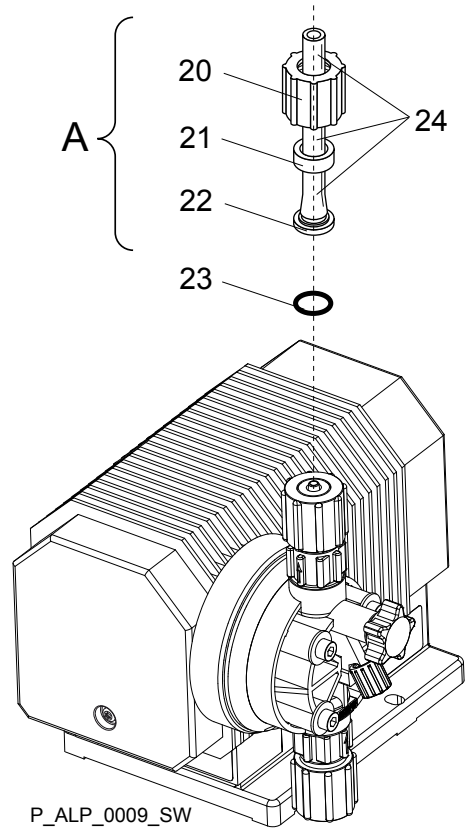


Fig. 4

A Conexión de impulsión
20 Anillo retén
21 Anillo de apriete
22 Boquilla
23 Anillo en O o junta plana
24 Manguera

7.1.2 Instalación en bombas de dosificación con purga de aire

Indicaciones de seguridad

¡CUIDADO!

– Además son aplicables todas las instrucciones de instalación y seguridad de las bombas de dosificación sin purga de aire.

Instalación de la tubería de retorno

Además de las tuberías de presión y aspiración, se conectará una tubería de retorno.

1. Coloque el tubo flexible sobre la boquilla portatubo de retorno, o bien fíjela a la válvula de purga de aire de la unidad de bombeo. Se recomienda usar manguera de PVC, blanda, 6x4 mm.
2. Haga llegar el extremo libre de la tubería de retorno hasta el recipiente de reserva.
3. Corte la tubería de retorno de modo que no pueda sumergirse en el medio de dosificación dentro del recipiente de reserva.

7.1.3 Indicaciones de instalación básicas

Indicaciones de seguridad

¡CUIDADO!

Peligro de reventón de componentes hidráulicos

Si se sobrepasa la presión máxima de servicio permitida de los componentes hidráulicos, éstos podrían reventar.

– No deje nunca que la bomba de dosificación trabaje contra un órgano de cierre cerrado.
– En bombas de dosificación sin válvula de rebose integrada: Instale una válvula de rebose en la tubería de presión.

¡CUIDADO!

Pueden derramarse medios de dosificación peligrosos

En caso de medios de dosificación peligrosos: Durante los procedimientos habituales de purga de aire de las bombas de dosificación se pueden producir escapes de medios de dosificación peligrosos.

– Instale una tubería de purga con retorno a los recipientes de reserva.

→ Corte la tubería de retorno de modo que no pueda sumergirse en el medio de dosificación dentro del recipiente de reserva.

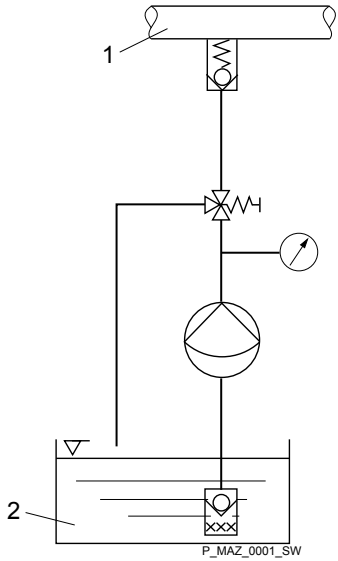


Fig. 5: Instalación estándar

1 Tubo principal
2 Recipiente de reserva

Leyenda del esquema hidráulico

Símbolo	Explicación	Símbolo	Explicación
	Bomba de dosificación		Válvula de pie con tamiz
	Válvula de dosificación		Interruptor de nivel
	Válvula multifunción		Manómetro

8 Instalación eléctrica

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

La bomba solo puede ser instalada por personal competente y autorizado.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

La bomba dispone de un conductor de puesta a tierra y un enchufe con toma de tierra.

– Para reducir el peligro de que se produzca una electrocución, debe asegurarse de que la bomba se conecta únicamente a una toma adecuada con toma de tierra.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

En caso de un accidente eléctrico, la bomba se debe poder desconectar rápidamente de la red.

– Instale un interruptor de parada de emergencia en la línea de red de la bomba o
– integre la bomba en el plan general de seguridad de la instalación e informe al personal sobre las opciones de desconexión.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

En el interior de la carcasa de la bomba puede haber tensión de red.

– Si se dañara la carcasa de la bomba, deberá desconectarse de la red de forma inmediata. Solo deberá volver a ponerse en funcionamiento cuando se haya realizado una reparación autorizada.

¡CUIDADO!

Si la bomba está integrada en una instalación: Si existe el riesgo de que se produzcan situaciones peligrosas por el arranque autónomo de la bomba tras una interrupción accidental del suministro eléctrico, dicho riesgo deberá evitarse incorporando en la instalación los equipos necesarios.

¡CUIDADO!

Para apagar la bomba debe existir una forma habitual de desconectarla de la red eléctrica, por ejemplo, instalando un interruptor de encendido/apagado.

→ Conecte la bomba a la red mediante el cable de red.

9 Puesta en marcha

¡ADVERTENCIA!

El medio de dosificación podría reaccionar de forma peligrosa con el agua

El medio de dosificación podría mezclarse y reaccionar con el agua residual del interior de la unidad de bombeo resultante de los ensayos de fábrica.

- Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.
- Sople la unidad de bombeo con aire comprimido.
- Enjuague la unidad de bombeo con un medio adecuado a través de la toma de aspiración.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento de dedos

- Ajuste la longitud de la carrera solo con la bomba apagada.
- La bomba de dosificación debe ponerse en funcionamiento únicamente con la cubierta (1) cerrada y el tornillo de fijación enroscado.

¡CUIDADO!

Peligro con medios de dosificación peligrosos

Es posible que haya contacto con el medio de dosificación al realizar alguna de las siguientes instrucciones operativas.

- Si el medio de dosificación utilizado es peligroso, deben tomarse las medidas de seguridad oportunas al ejecutar las siguientes instrucciones operativas.
- Observe las fichas de datos de seguridad del medio de dosificación.

¡CUIDADO!

Advertencia sobre salpicaduras de medios de dosificación

Los medios de dosificación inadecuados pueden dañar las piezas de la bomba que estén en contacto con dicho medio.

- Al seleccionar el medio de dosificación, observe la resistencia de los materiales que estarán en contacto con dicho medio (consulte la lista de resistencias de ProMinent® en el catálogo de productos o en la dirección *www.prominent.com/de/downloads*).

- *Si la bomba de dosificación ha estado parada durante mucho tiempo no se puede garantizar que la dosificación sea totalmente fiable, dado que el medio de dosificación puede cristalizar en las válvulas y en la membrana. Revise periódicamente las válvulas y la membrana.*
- *La bomba de dosificación debe se debe cebar con la longitud de la carrera ajustada al 100%, dado que la altura de cebado con la unidad de bombeo vacía depende del volumen desplazado. Si la bomba de dosificación debe se debe cebar con una longitud de carrera menor y no se ceba, disminuya la altura de cebado (p. ej., levantar el recipiente con el medio de dosificación durante un instante).*

Desagüe de la unidad de bombeo

Si los medios de dosificación no pueden entrar en contacto con agua:

1. Gire la bomba con la conexión de impulsión hacia abajo.
2. Deje que el agua salga de la unidad de bombeo.
3. Enjuáguela con un medio adecuado a través de la conexión de aspiración o límpiela con aire comprimido.

Puesta en marcha de la bomba de dosificación

1. Llenado de la unidad de bombeo: *»Llenado de la unidad de bombeo« en la página 26*.
2. Compruebe la estanqueidad de las conexiones de la bomba y de las uniones.
3. Compruebe la estanqueidad de la válvula de aspiración y de la válvula de impulsión. Si es necesario, apriételas.
4. Compruebe la estanqueidad de la unidad de bombeo y si es necesario reapriete los tornillos del cabezal dosificador (los pares de apriete se indican más abajo).
5. Solo con purga de aire: Compruebe si la válvula de purga de aire está cerrada.

Llenado de la unidad de bombeo

En unidades de bombeo sin purga de aire:

1. Conecte el tubo de aspiración a la unidad de bombeo, pero la tubería de presión todavía no.
2. Si existe: Cierre la válvula de cierre del lado de impulsión.
3. Conecte un trozo de manguera corto y transparente a la válvula de impulsión.
4. Retire la cubierta (1) y compruebe que la longitud de la carrera está ajustada al 100%.
5. Si no es el caso, ajuste la longitud de la carrera al 100%, véase "Ajuste de la longitud de la carrera" más abajo.
6. Encienda la bomba de dosificación y póngala a funcionar con la longitud y la frecuencia de carrera máximas hasta que pueda ver una pequeña cantidad de medio de dosificación en la manguera.
   ⇨ La unidad de bombeo se ha llenado completamente y sin burbujas.
7. Apague la bomba de dosificación.
8. Conecte la tubería de presión a la unidad de bombeo.

Pase al capítulo "Finalización de la puesta en marcha".

En unidades de bombeo con purga de aire:

1. Conecte el tubo de aspiración y la tubería de presión a la unidad de bombeo.
2. Conecte la tubería de retorno.
3. Abra la válvula de purga de aire girando la empuñadura de estrella a izquierdas.
   ⇨ Se ha abierto el paso para la purga a través de la tubería de retorno.
4. Retire la cubierta (1) y compruebe que la longitud de la carrera está ajustada al 100%.
5. Si no es el caso, ajuste la longitud de la carrera al 100%, véase "Ajuste de la longitud de la carrera" más abajo.
6. Encienda la bomba de dosificación y póngala a funcionar con la longitud y la frecuencia de carrera máximas hasta que pueda ver una pequeña cantidad de medio de dosificación en la tubería de retorno o en la tubería de presión.
   ⇨ La unidad de bombeo se ha llenado completamente y sin burbujas.
7. Apague la bomba de dosificación.
8. Cierre de la válvula de purga de aire.

Pase al capítulo "Finalización de la puesta en marcha".

Finalización de la puesta en marcha

1. Ponga en funcionamiento la válvula de rebose de la instalación según las instrucciones de servicio de la misma.
2. Ponga en marcha la instalación.
3. A las 24 horas de funcionamiento: Reapriete los tornillos del cabezal dosificador (los pares de apriete se indican más abajo).

Pares de apriete

Dato	Valor	Unidad
Pares de apriete para los tornillos:	4,5 ... 5,0	Nm

Ajuste de la longitud de la carrera

1. Retire la cubierta (1).
2. Haga retroceder la corredera de ajuste (9) del disco excéntrico.
3. Ajuste el disco excéntrico (10) al 100%.
4. Vuelva a enclavar la corredera de ajuste.
5. Vuelva a colocar la cubierta (1) y asegúrela con el tornillo de fijación.

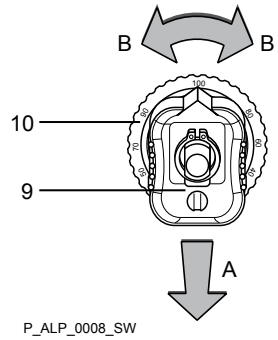


Fig. 6

10 Mantenimiento

¡ADVERTENCIA!

Antes de enviar la bomba, es imprescindible que observe las indicaciones de seguridad y los datos del capítulo "Almacenamiento, transporte y desembalaje".

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

Unidades de bombeo estándar:

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Trimestral*	■ Compruebe que la membrana de dosificación no presenta daños** (véase Reparación). ■ Compruebe que las tuberías hidráulicas están bien sujetas a la unidad de bombeo. ■ Compruebe que la válvula de impulsión y la válvula de aspiración están bien apretadas. ■ Compruebe la estanqueidad de toda la unidad de bombeo, en especial del orificio de fugas (véase *»Unidades de bombeo estándar:« en la página 29*). ■ Compruebe que el bombeo se realiza correctamente: Deje que la bomba vaya cebando brevemente y coloque el interruptor multifunción brevemente en "Test". ■ Compruebe la integridad de las conexiones eléctricas. ■ Compruebe la integridad de la carcasa. ■ Compruebe que los tornillos del cabezal dosificador están bien apretados.	Personal especializado

* Con un uso normal (aprox. 30 % de funcionamiento continuo).

Con un uso intensivo (p. ej. funcionamiento continuo): Intervalos más cortos.

** En caso de medios de dosificación que carguen especialmente la membrana, como p. ej. los aditivos abrasivos, inspeccione la membrana de dosificación en intervalos más cortos.

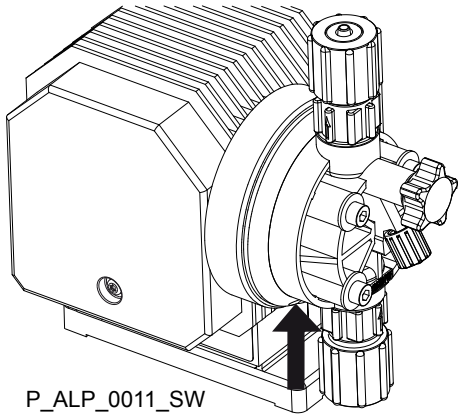


Fig. 7: El orificio de fugas

Unidades de bombeo con válvula de purga de aire:

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Trimestral*	Adicionalmente: ■ Compruebe que los tubos de bypass están bien sujetos a la unidad de bombeo. ■ Compruebe que la válvula de purga de aire está bien apretada. ■ Compruebe que el tubo de presión y el tubo de bypass no presentan dobleces. ■ Compruebe que la válvula de purga de aire funciona correctamente.	Personal especializado

* Con un uso normal (aprox. 30 % de funcionamiento continuo).

Con un uso intensivo (p. ej. funcionamiento continuo): Intervalos más cortos.

Pares de apriete

Dato	Valor	Unidad
Pares de apriete para los tornillos:	4,5 ... 5,0	Nm

11 Reparación

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución

Las reparaciones no autorizadas en el interior de la bomba pueden, por ejemplo, causar una electrocución.

Por este motivo, las reparaciones en el interior de la bomba sólo pueden realizarse por parte de una delegación o representación ProMinent. Nos referimos concretamente a las siguientes reparaciones:

– Sustitución de cables de conexión a la red dañados
– Sustitución de fusibles

¡ADVERTENCIA!

Antes de enviar la bomba, es imprescindible que observe las indicaciones de seguridad y los datos del capítulo "Almacenamiento, transporte y desembalaje".

¡ADVERTENCIA!

Contacto con el medio de dosificación

Durante la reparación se expondrán y se tocarán las piezas en contacto con el medio.

– Si el medio de dosificación es peligroso, tome las medidas de protección adecuadas. Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

Trabajos de reparación que deben ser realizadas por personal especializado cualificado conforme a las instrucciones de servicio:

- Limpieza de las válvulas
- Sustitución de la membrana

Todas las demás reparaciones: diríjase a su delegación ProMinent correspondiente.

11.1 Limpieza de las válvulas

Personal:

- Personal especializado

Advertencia de funcionamiento erróneo

Para los trabajos, tenga en cuenta el diagrama de despiece incluido en el anexo.

11.2 Sustitución de la membrana de dosificación

- Si procede, tome medidas de protección.
- Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.
- Despresurice la instalación.

1. Desconecte la bomba de la red.
2. Vacíe la unidad de bombeo (dé la vuelta a la unidad de bombeo y deje que salga el medio de dosificación; enjuague la unidad con un medio adecuado; en caso de medios peligrosos, lave a fondo la unidad de bombeo).

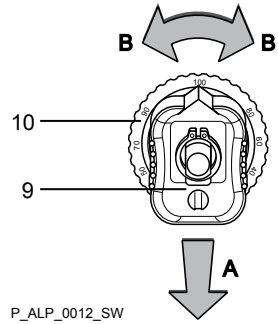


Fig. 8

3. Ajuste el disco excéntrico (10) a 0.

En esta posición, la corredera de ajuste (9) no se puede enclavar.

⇨ Ahora, el eje propulsor solo se dejará girar con dificultad.

4. Desconecte la bomba.

5. Desenrosque las conexiones hidráulicas de los lados de impulsión y de aspiración.

6. En los tipos de PP con válvula de purga de aire: Extraiga primero la válvula de purga de aire (mango en cruz) y a continuación utilice un destornillador para quitar el panel protector de la unidad de bombeo.

7. Retire los tornillos (6a).

8. Retire el cabezal dosificador (6) completamente del soporte de motor (2).

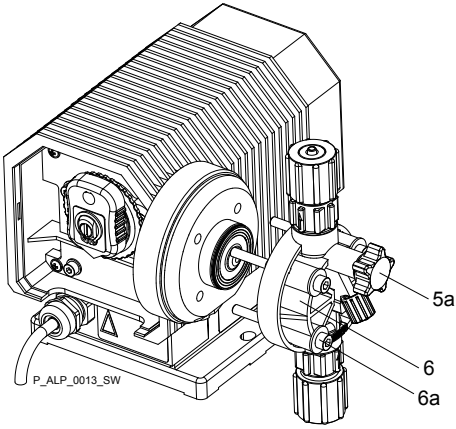


Fig. 9

Tipos de bomba 1001, 1002, 1004, 1008, 0707, 0417: (membrana SIN orificios, varilla roscada sin tuerca hexagonal)

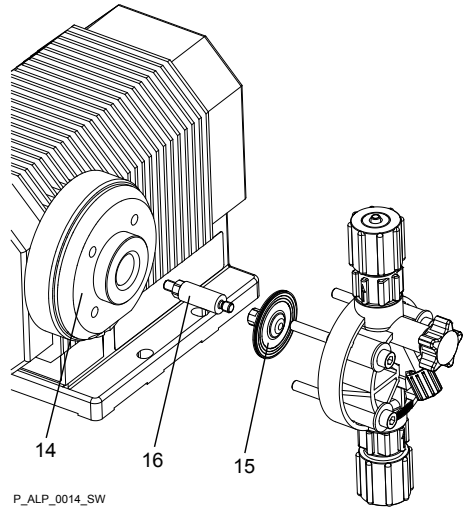


Fig. 10

1. Afloje la membrana (15) girándola a izquierdas, utilizando unos alicates si es preciso.

2. Si la varilla roscada (16) se ha aflojado junto con la membrana, desenrosque la membrana de la varilla roscada (girar a izquierdas), utilizando unos alicates si es preciso.

3. Enrosque la varilla roscada en la rosca de la biela, aplique una llave de boca de 9 mm en el lugar previsto de la varilla y apriétela fuerte.

4. Coloque el cabezal de disco (14) en la carcasa de la bomba.

5. Enrosque la membrana en la varilla roscada y apriétela a mano. El cabezal de disco no debe moverse pero debe poder girarse fácilmente.

6. Con los tornillos (1), acople el cabezal dosificador (2) y el cabezal de disco (4) a la membrana (3). Una vez la bomba esté en posición de montaje, la conexión de aspiración debe mirar hacia abajo.

7. Enrosque los tornillos (6a) ligeramente a mano y apriételos en cruz.

Tipo de bomba 0230: (membrana CON orificios, varilla roscada con tuerca hexagonal)

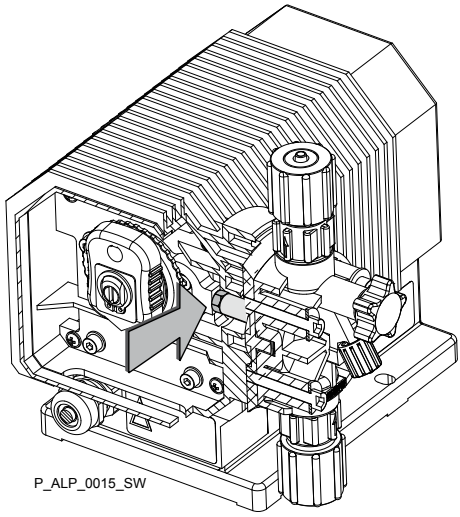


Fig. 11

1. Con una llave de boca de 8 mm, afloje una vuelta la tuerca hexagonal (flecha) delante de la biela.

2. Separe la membrana de dosificación (15) con el cabezal de disco (14) y la varilla roscada (16) del soporte de motor (2), girando a izquierdas.

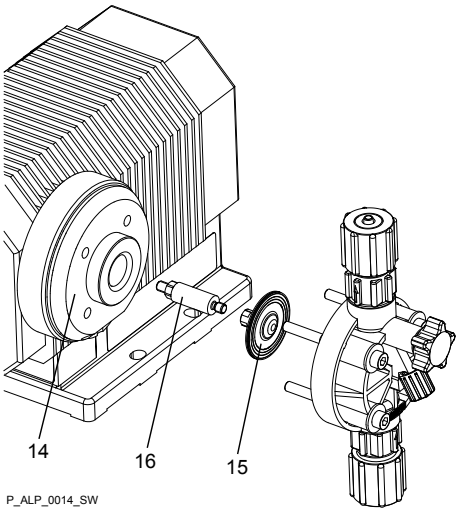


Fig. 12

3. Desenrosque la varilla roscada (16) de la membrana (15) (en caso necesario, sujete la varilla con unos alicates y suelte la membrana girándola a izquierdas).

4. Enrosque la varilla roscada (16) en una nueva membrana y apriétela con unos alicates hasta que haga un sólido contacto con la membrana.

> **¡CUIDADO!**
>
> No debe apreciarse ningún espacio entre la membrana y la superficie de apoyo de la varilla roscada.

5. Enrosque hasta el tope la tuerca hexagonal (17) en la varilla roscada (16).

6. Inserte la membrana con la varilla roscada en el cabezal de disco (14) y enrosque el conjunto hasta el tope en la biela (18). (la longitud de la carrera debe seguir ajustada en 0).

7. Desenrosque algo la membrana para hacer coincidir los 4 orificios de la membrana con los del cabezal de disco.

8. Oriente la conexión de aspiración hacia abajo y acóplela con los tornillos (6a) en la membrana y el cabezal dosificador. En la posición final de la bomba después del montaje, la conexión de aspiración debe mirar hacia abajo.

9. Enrosque los tornillos (6a) ligeramente a mano y apriételos en cruz.

Finalización de los trabajos

1. En los tipos de PP con purga de aire: Encaje el panel protector de la unidad de bombeo en el cabezal dosificador y, a continuación, introduzca el mango en cruz de la válvula de purga de aire en el cabezal dosificador.

2. Gire la tuerca hexagonal (17) contra la biela (18) y apriétela ligeramente.

3. Ajuste la longitud de la carrera deseada y enclave la corredera de ajuste (9).

4. Coloque la cubierta (1) y asegúrela con el tornillo de fijación.

5. Purgado del aire de la bomba: véase el capítulo "Puesta en marcha"

¡CUIDADO!

Posibilidad de fugas

– Transcurridas 24 horas de funcionamiento, compruebe el par de apriete de los tornillos.

– En caso de los cabezales dosificadores de PP y PVDF, compruebe además los pares de apriete al cabo de tres meses.

Pares de apriete

Dato	Valor	Unidad
Pares de apriete para los tornillos:	4,5 ... 5,0	Nm

11.3 Sustitución del cabezal dosificador completo

– *La unidad se entrega con la válvula de purga de aire abierta.*
– *Después del cebado y la purga de aire debe reapretarse la válvula de purga de aire (5).*
– *Compruebe que las válvulas de aspiración e impulsión están correctamente apretadas.*

12 Eliminación de fallos operativos

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Advertencia de medios de dosificación peligrosos o desconocidos

En caso de que se utilice un medio de dosificación peligroso o desconocido: Es posible que haya fugas de las partes hidráulicas de la bomba cuando se realizan los trabajos.

– Antes de trabajar en la bomba, deben tomarse las medidas de protección adecuadas (como p. ej. gafas de protección, guantes protectores, etc.). Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.
– Antes de trabajar en la bomba, vacíe y limpie la unidad de transporte.

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento de dedos

– Ajuste la longitud de la carrera solo con la bomba apagada.
– La bomba de dosificación debe ponerse en funcionamiento únicamente con la cubierta (1) cerrada y el tornillo de fijación enroscado.

12.1 Fallos y soluciones

Descripción de fallos	Causa	Solución	Personal
La bomba no se ceba a pesar del movimiento de carrera completo y de haber purgado el aire.	Ligeras incrustaciones cristalinas en el asiento de la bola por secado de las válvulas.	Retire el tubo flexible de aspiración del recipiente de reserva y lave a fondo la unidad de bombeo.	Personal especializado
	Fuertes incrustaciones cristalinas en el asiento de la bola por secado de las válvulas.	Desmonte las válvulas y límpielas.	Personal especializado
Sale líquido del cabezal de disco.	Los tornillos del cabezal dosificador no están bien apretados.	Apriete en cruz los tornillos del cabezal dosificador, consulte el par de apriete en "Reparación".	Personal instruido
	La membrana de dosificación está dañada.	Sustituya la membrana de dosificación, véase el capítulo "Reparación".	Personal especializado
La bomba se apaga automáticamente durante la dosificación.	La protección térmica ha desconectado el motor recalentado debido a que la contrapresión es excesiva.	Desconecte la bomba de la red. Compruebe si en el lado de impulsión hay algún órgano de cierre cerrado, o bien reduzca la contrapresión. Vuelva a conectar la bomba a la tensión de red. Una vez enfriado el motor, la protección térmica lo conecta de nuevo.	Personal instruido
	La protección térmica ha desconectado el motor por recalentamiento porque está obstruida la entrada o la salida del aire refrigerante del motor.	Desconecte la bomba de la red. Examine y limpie la entrada y la salida del aire refrigerante del motor en la parte inferior de la bomba. Vuelva a conectar la bomba a la tensión de red. Una vez enfriado el motor, la protección térmica lo conecta de nuevo.	Personal especializado

Descripción de fallos	Causa	Solución	Personal
La bomba no funciona aunque esté conectada a la tensión de red:	La contrapresión existente es superior a la presión de servicio o de arranque máxima permitida.	Compruebe si en el lado de impulsión hay algún órgano de cierre cerrado, o bien reduzca la contrapresión.	Personal instruido

12.2 Cualquier otro fallo

Diríjase a su delegación o representación ProMinent correspondiente.

13 Puesta fuera de servicio

Puesta fuera de servicio

¡ADVERTENCIA!

Peligro por restos de sustancias químicos

Tras el servicio, es habitual que existan restos de sustancias químicas en la unidad de bombeo y en la carcasa. Estas sustancias químicas podrían ser peligrosos para las personas.

– Antes de realizar un envío o transporte, es imprescindible que se observen las indicaciones de seguridad relativas al almacenamiento, transporte y desembalaje.
– Elimine siempre la suciedad y los restos de sustancias químicas de la unidad de bombeo y la carcasa. Consulte la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.

¡ADVERTENCIA!

Advertencia de medios de dosificación peligrosos o desconocidos

En caso de que se utilice un medio de dosificación peligroso o desconocido: Es posible que haya fugas de las partes hidráulicas de la bomba cuando se realizan los trabajos.

– Antes de trabajar en la bomba, deben tomarse las medidas de protección adecuadas (como p. ej. gafas de protección, guantes protectores, etc.). Observe la ficha de datos de seguridad del medio de dosificación.
– Antes de trabajar en la bomba, vacíe y limpie la unidad de transporte.

¡CUIDADO!

Advertencia ante salpicaduras de medios de dosificación

Es posible que el medio de dosificación salga de las partes hidráulicas al manipularlas o abrirlas como consecuencia de la presión existente en la unidad de transporte y en las piezas adyacentes de la bomba.

– Desconecte la bomba de la red y protéjala contra una puesta en marcha accidental.
– Antes de realizar los trabajos, evacue la presión de la instalación.

Peligro de daños en el aparato

En caso de una puesta fuera de servicio temporal, observe las indicaciones correspondientes (véase el capítulo "Almacenamiento, transporte y desembalaje").

1. Desconecte la bomba de la red.
2. Despresurice la tubería de presión.
3. Vacíe la unidad de bombeo colocando la bomba al revés para que salga el medio de dosificación.
4. Utilice un medio apropiado para lavar la unidad de bombeo; en caso de medios de dosificación peligrosos, lave a fondo el cabezal dosificador.

14 Datos técnicos

Datos de rendimiento alpha, versión c

Tipo	Capacidad de bombeo mínima Con contra-presión máxima		Capacidad de bombeo mínima Con contra-presión media		Frecuencia de carrera	Tamaño de conexión äØ x iØ	Altura de aspiración*	Altura de cebado **	Presión de arranque máx. permitida	Presión inicial máx. permitida, lado de aspiración
	bar	l/h	bar	l/h	Carreras/min	mm	m CA	m CA	bar	bar
Versión de 50 Hz										
1001	10	0,9	5,0	1,0	30	6x4	5,0	2,6	10	5,0
1002	10	1,8	5,0	2,1	58	6x4	5,0	3,6	10	5,0
1004	10	3,5	5,0	3,9	58	8x5	5,0	3,6	10	5,0
1008	10	7,7	5,0	8,6	128	8x5	5,0	3,6	10	5,0
0707	7	6,9	3,0	7,7	58	8x5	4,0	4,1	7	3,5
0417	4	17,0	2,0	18,3	128	8x5	4,0	4,1	4	2,0
0230	2	29,7	1,0	32,7	128	12x9	3,0	3,1	2	1,0
Versión de 60 Hz										
1001	10	1,1	5,0	1,3	36	6x4	5,0	2,6	10	5,0
1002	10	2,2	5,0	2,6	69	6x4	5,0	3,6	10	5,0
1004	10	4,1	5,0	4,7	69	8x5	5,0	3,6	10	5,0
1008	10	8,9	5,0	10,4	154	8x5	5,0	3,6	7	5,0
0707	7	8,3	3,0	9,2	69	8x5	4,0	4,1	7	3,5
0417	4	20,6	2,0	21,9	154	8x5	4,0	4,1	2,5	2,0
0230	2	34,4	1,0	39,2	154	12x9	3,0	3,1	1,5	1,0

*) altura de cebado con cabezal vacío, válvulas mojadas.

La capacidad de bombeo se ha determinado con agua y con la bomba de dosificación a temperatura de servicio.

En los tipos 1001, 1002 y 1004 la capacidad de bombeo con una longitud de la carrera del 20% y una contrapresión > 4 bar puede llegar a cero.

Exactitudes

Dato	Valor	Unidad
Rango de capacidades de la serie	-10 ... +10	% *
Reproducibilidad	±2	% **

* - con longitud de la carrera máx. y presión de servicio máx. para todas las versiones de materiales

** - en condiciones constantes, contrapresión mínima de 1 bar, longitud de la carrera mín. del 40%, agua como medio de dosificación e intervalos cortos (aprox. 5 min.)

Viscosidad

Las unidades de bombo son adecuadas para líquidos con una viscosidad hasta:

Versión	Rango	Unidad
Estándar	0 ... 200	mPas
Con resortes de válvula	200 ... 500	mPas

Datos de materiales

Versión	Cabezal dosificador	Conexión de aspiración/impulsión	Juntas	Bolas de válvula
PPE	Polipropileno	Polipropileno	EPDM	Cerámica
PPB	Polipropileno	Polipropileno	FPM-B	Cerámica
NPE	Vidrio acrílico	PVC	EPDM	Cerámica
NPB	Vidrio acrílico	PVC	FPM-B	Cerámica
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Cerámica

Membrana de dosificación con revestimiento PTFE.

FPM = caucho fluorado.

Datos eléctricos

Conexión eléctrica "A", "B", "C" 230 V CA (220 ... 240V)

	50 Hz	60 Hz
Capacidad	50 W	45 W
Consumo de corriente	0,4 A	0,35 A

Conexión eléctrica "D" 115 V CA (108 ... 134V)

	50 Hz	60 Hz
Capacidad	60 W	50 W
Consumo de corriente	0,9 A	1,1 A

Protección térmica

El motor de accionamiento dispone de una protección térmica que desconecta el motor automáticamente si en caso de recalentamiento la temperatura del mismo supera los 106º C. Una vez enfriado el motor, la protección vuelve a conectar la bomba.

Temperatura bomba completa

Dato	Valor	Unidad
Temperatura de almacenamiento y transporte:	-20 ... +60	°C
Temperatura ambiente en funcionamiento (accionamiento y mando):	-10 ... +45	°C

Temperatura unidad de bombeo, a largo plazo*

Dato	Valor	Unidad
Temperatura de la unidad de bombeo	-10 ... +35	°C

* a largo plazo a presión de servicio máx., en función de la temperatura ambiente y de la temperatura del medio de dosificación

Tipo de protección

Protección contra contacto y humedad:

IP 23 según DIN VDE 0470 parte 1

con la bomba montada en vertical y el pie de la bomba en horizontal

Nivel de intensidad acústica

Nivel de presión acústica LpA < 70 dB según EN ISO 20361

Con longitud de la carrera máxima, frecuencia de carrera máxima, contrapresión máxima (agua)

Peso de envío

Peso de envío	3 kg

15 Hojas de dimensiones

Hoja de dimensiones alpha ALPc

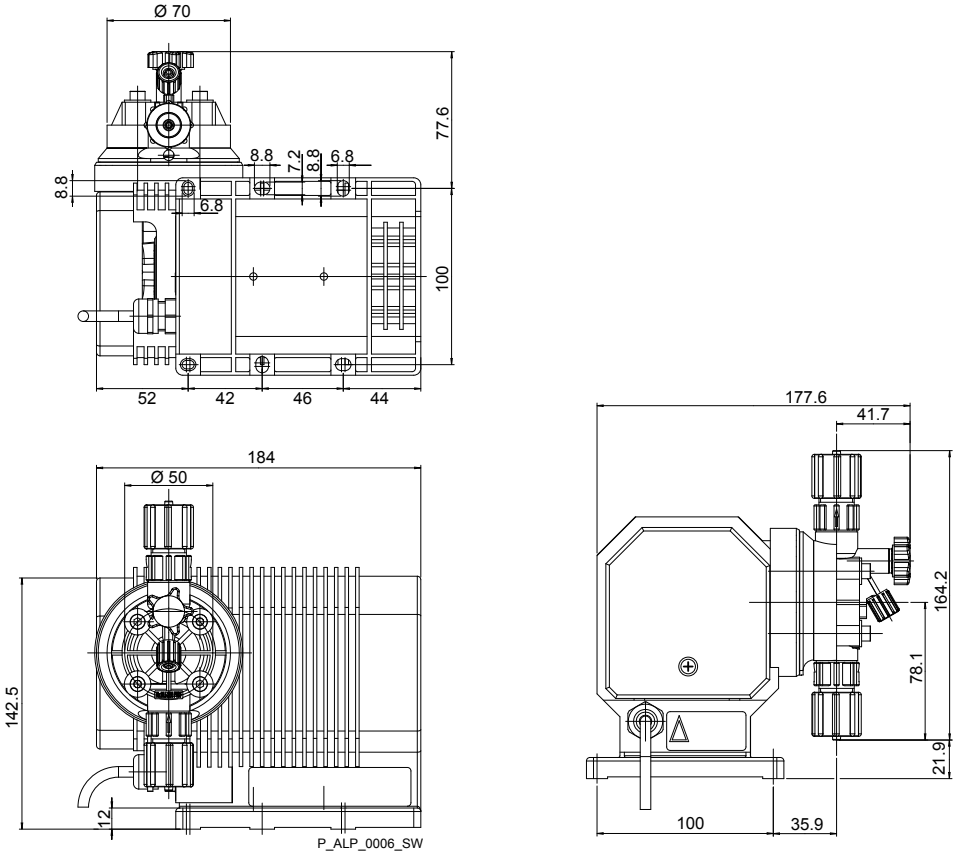


Fig. 13: Hoja de dimensiones alpha ALPc - medidas en mm

16 Más información para pedidos

Juegos de piezas de recambio alpha c

Tipo	PPE	PPB	NPE	NPB	PVT
1001, 1002, 1004, 1008	1001647	1001655	1001716	1001724	1023110
0707, 0417	1001649	1001657	1001718	1001726	1023112
0230	1001650	1001658	1001719	1001727	1023113

Membranas de recambio alpha c

Tipo	N.º de ref.
1001, 1002, 1004, 1008	1000247
0707, 0417	1000249
0230	1000250

Otras fuentes

Obtendrá más información acerca de recambios, accesorios y opciones en:

- el código de identificación (Ident-code)
- el catálogo de productos ProMinent®
- en *www.prominent.com/de/downloads*

17 Declaración de conformidad CE para máquinas

En aplicación de la DIRECTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, Anexo I, REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD, apartado 1.7.4.2. C.

Nosotros,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg

declaramos por la presente que el producto designado a continuación cumple, por su concepción y tipo de construcción, y en la versión puesta en circulación por nosotros, los requisitos esenciales en materia de seguridad y salud de las directivas CE. Esta declaración perderá su validez si el producto se somete a modificaciones no acordadas con el fabricante.

Denominación del producto:	Bomba de dosificación, serie alpha
Tipo de producto:	ALPc
N.º de serie:	Véase la placa de características del equipo
Directivas CE aplicables:	Directiva CE de máquinas (2006/42/CE) Directiva CE de compatibilidad electromagnética (2004/108/CE) Se cumplen los objetivos de protección de la Directiva CE de baja tensión 2006/95/CE conforme al anexo I, N.º 1.5.1, de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.
Normas armonizadas aplicadas, en especial:	EN ISO 12100 EN 809 EN 60335-1 EN 61000-6-2/3
Fecha:	12/04/2013

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Germany
Teléfono: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-612
Correo electrónico: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

986420, 1, es_ES

© 2013